

ÍNDIX DEL PRESUPUESTO

Índex del volumen 3. presupuesto.....	1
Capítulo 1: Presupuesto del prototipo	3
1.1. Presupuesto de las tareas de diseño:	3
1.2. Presupuesto de las piezas y costes de los procesos de fabricación y montaje por tiempo.....	5
Capítulo 2: Presupuesto de fabricación de grande series.....	7
2.1. Material.....	8
2.2. Coste de fabricación.....	9
2.3. Coste unitario en grandes series.....	10

En este capítulo se tiene como objeto hacer un recuento de las piezas que se utilizan, para crear nuestro prototipo de la compactadora doméstica, y de unos costes aproximados de su fabricación para grandes series.

Para poder presentar la información más detallada, se hará un presupuesto en diferentes partes:

- Presupuesto de las tareas de diseño.
- Presupuesto de las piezas y costes de los procesos de fabricación y montaje por tiempo.
- Presupuesto de las piezas para grandes series.

CAPÍTULO 1:

PRESUPUESTO DEL

PROTOTIPO

Se separan las tareas para llevar a cabo el diseño del prototipo, incluyendo los estudios y ensayo.

1.1. diseño: Presupuesto de las tareas de

Se separan las tareas para llevar a cabo el diseño del prototipo, incluyendo los estudios y ensayo.

Descripción de la tarea	Número de horas	[€/hora]	Subtotal [€]

Estudio de los envases a compactar	3.5	18	63
Ensayo de envases	4	18	72
Ensayo de la fuerza humana	4.5	18	81
Posibilidades de diseño y diseño	24	25	600
Material disponible en el mercado	30	25	750
Diseño del prototipo final	9	25	225
Comprobación de las piezas	8	30	240
Realización del modelo 3D	93	30	2790
Realización de planos	22	30	660
Realización de la memoria	105	30	3150
	303		8631 €
	TOTAL HORAS		TOTAL €

1.2. Presupuesto de las piezas y costes de los procesos de fabricación y montaje por tiempo.

En este apartado se detallan los precios de los costes de las diferentes piezas y partes de la compactadora, para llevar a cabo el prototipo. Estos precios se han obtenido a partir de catálogos de fabricantes y suministradores de material industrial. Hay que tener en cuenta, que hay partes que no es posible comprar pocas unidades, sino que se suministran en cantidades grandes.

Descripción	Marca	Cantidad	€/unidad	Total €
Chapa de acero		800 x 1000mm	16.95	16.95
Tacos de goma		8	10.95	10.95
Pies niveladores		4	2.20	8.8
Aislantes de goma		1.2m	3.47	3.47
Tirador de bola		1	1.10	1.10
Barras para las manivelas		0.5m	30.20	10.25
Cojinetes de acero		Bolsa de 10	16.7	16.7
Casquillos de nylon		Bolsa de 50	3.91	3.91
Varilla rosca M4		1m	3.45	3.45
Tornillo cabeza botón M4x4		Caja 100	12.82	12.82
Tornillo cabeza botón M4x10		Caja 100	13.58	13.58
Tornillo cabeza botón M4x20		Caja 100	16.8	16.8
Tuercas M4		Bolsa 250	4.56	4.56
Tuercas M4 autoblocante		Bolsa de 100	12.15	12.15
Tuercas M6		Bolsa de 250	6.57	6.57
Arandelas M4		Bolsa de 250	2.18	2.18
Arandelas M6		Bolsa de 250	3.15	3.15

	Total €=	147.39 €
--	----------	----------

La siguiente tabla muestra el proceso de montaje y su coste por tiempo.

El precio de mano de obra, está estimada en 32€/hora

Tarea	Horas
Corte de la chapa	2.5
Rasurado de la chapa	1
Plegado de la chapa	0.5
Corte de las barras roscadas	0.25
Corte de las manivelas	0.5
Rasurado de la manivela	1.5
Montaje del aparato	1.5
Corte y colocación de la cinta retráctil	1.5
Preparación de las piezas	0.25
Total horas =	9.5
Total € =	304 €

Coste del prototipo:

Coste	Total € coste
Coste de material	147.39 €
Coste de fabricación	304 €
Total €=	451.39

CAPÍTULO 2: PRESUPUESTO DE FABRICACIÓN DE GRANDE SERIES

Como se ha expuesto en la memoria, si se quiere realizar este producto en grandes series, se deberá encargar la realización de una matriz de corte para poder optimizar el proceso y los costes de fabricación. Es obvio que no se cortará la chapa a una a una.

Se han de realizar para este presupuesto unas consideraciones previas:

- Se tiene en cuenta la creación una matriz de corte progresiva.
- El proceso de montaje se acorta.
- Los componentes tendrán un descuento de un 45% del precio arriba mencionado
- La cifra de piezas de la serie es de 60.000 unidades.

La cifra de piezas a fabricar, es un dato obtenido a partir de la encuesta de mercado realizado en el anteproyecto. Hay un gran número de personas a las que les gustaba la idea, pero es cierto que el número de compradores sería luego mucho menor.

Una hipótesis es considerar el número de viviendas de la zona del área metropolitana de Barcelona, y considerar que un 10% de viviendas adquirirán el producto. Actualmente en el área metropolitana de Barcelona hay 600.000 viviendas, por lo tanto la serie será de 60.000 unidades.

Según se han obtenido datos de proyectos de matricería, una matriz de corte de las características que se precisan, oscila entre los 45.000 y los 60.000 €. Se tomará un valor medio de 52.00 € para el cálculo del presupuesto.

2.1. Material

Descripción	Cantidad	€/unidad	Total €
Chapa de acero	60.000	8,8	528.000
Tacos de goma	480000	1,2	576.000
Pies niveladores	240000	1,4	336.000
Aislantes de goma	60000 tiras	2,1	126.000
Tirador de bola	60000	0,7	42.000
Barras para las manivelas	30000 barras	7,7	231.000
Cojinetes de acero	15000 bolsas de 10	7	105.000
Casquillos de nylon	1200 bolsas de 50	2,1	25.200
Varilla rosca M4	20000 de 2m	1,89	37.800
Tornillo cabeza botón M4x4	1200 cajas 100	7,05	8.460
Tornillo cabeza botón M4x10	1200 cajas 100	7,46	8.952
Tornillo cabeza botón M4x20	1200 cajad 100	9,24	11.088
Tuercas M4	1440 bolsa 250	2,50	3.600

Tuercas M4 autoblocante	3600 bolsas de 100	6,68	24.048
Tuercas M6	960 bolsas de 250	3.61	3.465,6
Arandelas M4	1440 bolsas de 250	1,19	1.713,6
Arandelas M6	960 bolsas de 250	1,73	1.660,2
		Total €=	2.069.987,4

Para el coste de fabricación de mano de obra, el precio/hora se abarata ahora a 22 € hora, pudiendo fabricar 3 aparatos a la hora y el material se puede pedir de las dimensiones adecuadas. El cuadro de costes de montaje queda de la siguiente manera:

2.2. Coste de fabricación

Tarea	Horas
Montaje del aparato	0.33
Total € =	7,26 €

2.3. Coste unitario en grandes series

Tipo de coste		Total € coste
Coste de la matriz		52.000 €
Coste de las piezas		2.069.987,4 €
Coste de fabricación		435.600 €
Costes de ingeniería		8.631 €
	Total € =	2.566.218,4

Precio unitario € =	42,77 €
---------------------	---------